WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

G02B 6/38

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/46623

(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

PT, SE).

10. August 2000 (10.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE00/00333

A1

(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Januar 2000 (28.01.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 05 240.9

2. Februar 1999 (02.02.99)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). WEIGEL, Hans-Dieter [DE/DE]; Mollstrasse 33, D-10405 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KÜHNE, Wolfgang [DE/DE]; Mittelbruchzeile 24a, D-13409 Berlin (DE).

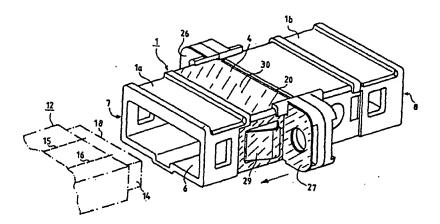
SIEMENS (74) Gemeinsamer Vertreter: AKTTENGE-SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: COUPLING SLEEVE WITH SHIELDING PLATE

(54) Bezeichnung: KOPPLUNGSHÜLSE MIT ABSCHIRMBLECH



(57) Abstract

The coupling sleeve comprises a sleeve body (1) with a passage opening (6) for accommodating a coupling partner on both ends respectively. An electroconductive shielding plate (4) has a tongue (20) protruding into the passage opening (6). Said tongue (20) is provided with an opening (22) which has a width that matches the cross-section of a coupling partner (12).

(57) Zusammenfassung

Die Kopplungshülse umfaßt einen Hülsenkörper (1) mit einer Durchgangsöffnung (6) zur beidendigen Aufnahme je eines Kopplungspartners. Ein elektrisch leitendes Abschirmblech (4) hat eine in die Durchgangsöffnung (6) ragende Zunge (20) mit einem Durchbruch (22), dessen Weite dem Querschnitt eines Kopplungspartners (12) entspricht.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AΥ	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
ΑU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	LT	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Калада	IT	Italien ·	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugosławien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neusceland	ZW	Zimbabwe
СМ	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KK	Republik Korea	1'1	Portuga)		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		•
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

WO 00/46623 PCT/DE00/00333

1

Beschreibung

KOPPLUNGSHÜLSE MIT ABSCHIRMBLECH

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet lösbarer optischer Verbin-5 dungen zwischen zwei Kopplungspartnern. Die Kopplungspartner können beispielsweise als einzelne Steckverbinder ausgebildet sein und jeweils einen oder mehrere Lichtwellenleiter endseitig derart abschließen, daß die Lichtwellenleiter an einer 10 zur optischen Kopplung mit ihrem gegenüberliegenden Kopplungspartner geeigneten Kopplungsstirnfläche enden. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist unter einem Lichtwellenleiter ein zum Führen und Weiterleiten eines optischen Signals geeigneter Leiter zu verstehen, wie beispielsweise konfektio-15 nierte Lichtwellenleiterkabel, Lichtwellenleiterbändchen oder auch auf einem Substrat ausgebildete oder integrierte optische Leiter. Zumindest einer der Kopplungspartner kann aber auch von einem entsprechenden Anschlußstück beispielsweise eines optischen Senders oder Empfängers gebildet sein.

20

Die Erfindung betrifft eine Kopplungshülse mit einem Hülsenkörper mit einer Durchgangsöffnung zur beidendigen Aufnahme je eines Kopplungspartners.

25 Derartige Kopplungshülsen sind sowohl für einzelne Steckverbinder, die je ein einziges Lichtwellenleiterende abschließen (EP 0 582 675 B1), als auch für Steckverbinder, die jeweils mehrere Lichtwellenleiterenden kopplungsfähig aufnehmen und abschließen (EP 0 712 015 A2), bekannt. Um die gewünschte op-30 tische Verbindung vorzunehmen, wird von jedem Ende der Durchgangsöffnung je ein Kopplungspartner eingeführt, so daß sich die Kopplungspartner in dem Hülsenkörper mit ihren Stirnseiten gegenüberstehen. Häufig sind die Hülsenkörper an einer Trennwand oder auch an einer Rückwand eines Gehäuses ange-35 bracht, das weitere elektronische Komponenten enthält. Diese Komponenten müssen im Interesse eines störungsfreien Betriebes auch bei hochfrequenten Datenübertragungen vor externen

elektromagnetischen Störeinflüssen geschützt werden; außerdem muß der Austritt elektromagnetischer Störungen aus dem Gehäuse verhindert werden. Insoweit bilden die Hülsenkörper bzw. ihre Öffnungen in der jeweiligen Wand schirmungstechnische Schwachstellen.

Die Aufgabe die Erfindung besteht in der Schaffung einer Kopplungshülse, die hohen Anforderungen an die elektromagnetische Abschirmung genügt.

10

15

20

25

30

35

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Kopplungshülse der eingangs genannten Art gelöst durch ein elektrisch leitendes Abschirmblech, das eine in die Durchgangsöffnung ragende Zunge mit einem Durchbruch aufweist, dessen Weite dem Querschnitt eines Kopplungselements eines Kopplungspartners entspricht.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Kopplungshülse besteht darin, daß ohne wesentlichen zusätzlichen Aufwand und insbesondere ohne zusätzlichen Platzbedarf eine Kopplungshülse geschäffen ist, die bei hoher Qualität der elektromagnetischen Abschirmung eine Kopplung der Kopplungspartner gewährleistet. Durch das in die Kopplungshülse integrierte Abschirmblech liegt ein einteiliges und einfach zu handhabendes Bauteil vor. Da die Öffnung oder der Durchbruch in der Zunge genau auf die lichte Weite des Querschnitts zumindest eines der Kopplungspartner bemessen ist, weist die Durchgangsöffnung eine auf das absolute Minimum reduzierte schirmungstechnische Schwachstelle auf. In gekoppeltem Zustand ist der Durchbruch nämlich vollständig von dem jeweiligen Kopplungspartner ausgefüllt. Unter dem Begriff Abschirmblech ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung allgemein ein elektrisch leitendes flaches Material zu verstehen, das z.B. von einem Kunststoffträger mit galvanisch beschichteter Oberfläche gebildet sein kann.

WO 00/46623 PCT/DE00/00333

3

Um eine einfache Kontaktierung des Abschirmbleches mit einem gewünschten Abschirmpotential zu ermöglichen, sieht eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung vor, daß das Abschirmblech zumindest eine Anschlußlasche aufweist, die sich außerhalb des Hülsenkörpers erstreckt.

5

10

Eine montagetechnisch bevorzugte Fortbildung der Erfindung besteht darin, daß das Abschirmblech einen Mantel aufweist, der den Hülsenkörper umgibt und der seitliche federnde Rastlaschen aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung weiter erläutert; es zeigen:

Figur 1 eine stark vergrößerte perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Kopplungshülse von einer Einsteckseite aus und

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Kopplungshülse von der Seite.

20 Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Kopplungshülse hat einen Hülsenkörper 1, der von zwei im wesentlichen spiegelsymmetrischen Hülsenkörperhälften oder Hülsenkörperteilen 1a, 1b zusammengesetzt sein kann. Zwischen den Hülsenkörperhälften 1a, 1b ist ein elektrisch leitendes Abschirmblech 4 angeordnet, 25 das nur zur besseren Darstellung leicht schraffiert dargestellt ist. Der Hülsenkörper weist eine Durchgangsöffnung 6 auf, die sich vom vorderen Ende 7 des Hülsenkörpers bis zum hinteren Ende 8 des Hülsenkörpers 1 erstreckt. In jedes Ende 7, 8 ist je ein Kopplungspartner einführbar. In Figur 2 ist 30 nur einer der Kopplungspartner 12 dargestellt, der von einem an sich bekannten Steckverbinder gebildet sein kann. Der Steckverbinder kann einen sogenannten MT-Steckerstift 14 (MT-Ferrule) als Kopplungselement enthalten, wie er beispielsweise aus %Lightwave , November 1997, Seiten 61 bis 67 hervor-35 geht. Der Steckerstift 14 schließt die nur andeutungsweise dargestellten Lichtwellenleiter 15, 16 an seiner Stirnfläche 18 kopplungsbereit ab.

Wie Figur 1 verdeutlicht, ist eine Zunge 20 Bestandteil des Abschirmblechs 4 und im wesentlichen senkrecht zur Durchgangsöffnung 6 abgewinkelt. Die Zunge 20 weist einen Durchbruch oder eine Öffnung 22 auf, die in ihrer lichten Weite auf den Querschnitt des frontseitigen Bereichs (Steckerstift 14) des Kopplungspartners 12 bemessen ist. Bei eingeführtem Kopplungspartner 12 ist somit die Öffnung 22 vollständig von dem Steckerstift 14 ausgefüllt.

10

5

Das elektrisch leitende Abschirmblech 4 erstreckt sich an beiden des Hülsenkörpers 1 aus dem Hülsenkörper heraus und weist je eine Anschlußlasche 26, 27 auf. Über die Anschlußlaschen 26, 27 kann das Abschirmblech 4 z.B. durch Schraubver-15 bindung elektrisch auf das gewünschte Abschirmpotential gelegt werden. Ferner weist das Abschirmblech 4 seitlich federnde Rastlaschen 28, 29 auf, mit denen die Kopplungshülse in einer entsprechenden Ausnehmung (beispielsweise in einer Geräterückwand) verrasten kann. Dazu werden die federnden 20 Rastlaschen beim Einstecken der Kopplungshülse 1 in eine in Figur 2 nicht gezeigte Öffnung z.B. einer Rückwand zunächst zur Durchgangsöffnung 6 hin zusammengedrückt, um dann hinter dem Rand der Rückwandöffnung wieder aufzufedern. Wie Figur 2 zeigt, weist das Abschirmblech einen Mantel 30 auf, der zu-25 mindest einen Teil des Umfangs des Hülsenkörpers 1 umgibt und damit für eine vollständige periphere Abschirmung sorgt. Die wesentlichen vorbeschriebenen Bestandteile des Abschirmblechs 4, nämlich die annähernd rechtwinklig abgebogene Zunge 20, die Anschlußlaschen 26, 27 und die Rastlaschen 28, 29 sind 30 vorteilhafter Weise integrale Bestandteile eines einzigen Bleches, so daß nur ein einziges der Schirmung und ggf. der Montage dienendes Zusatzbauteil erforderlich ist. Das mit den Hälften la und 1b verbundene Abschirmblech 4 bildet eine einfach und gemeinsam zu handhabende Einheit.

35

5

Es ist auch denkbar, zwei (oder mehr) erfindungsgemäße Kopplungshülsen nebeneinander anzuordnen, so daß z.B. auch Duplex-Steckverbinder koppelbar sind.

Patentansprüche

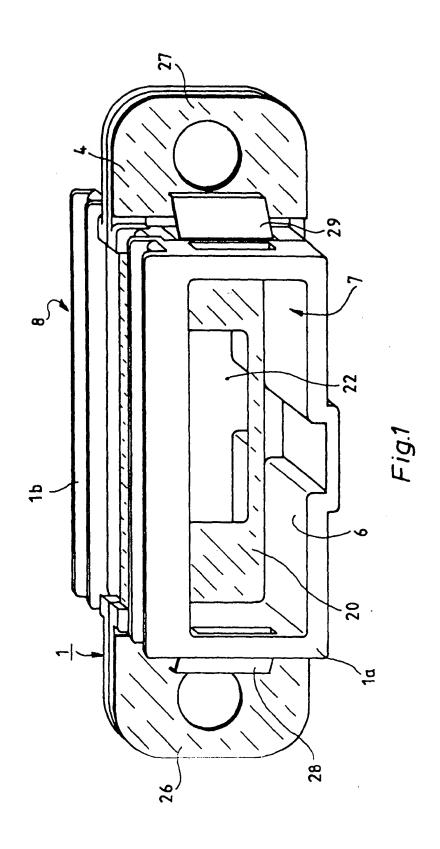
- 1. Kopplungshülse mit:
 - einem Hülsenkörper (1) mit einer Durchgangsöffnung (6) zur beidendigen Aufnahme je eines Kopplungspartners (12) gekennzeichnet durch
 - ein elektrisch leitendes Abschirmblech (4), das eine in die Durchgangsöffnung (6) ragende Zunge (20) mit einem Durchbruch (22) aufweist, dessen Weite dem Querschnitt eines Kopplungselements (14) eines Kopplungspartners (12) entspricht.
- Kopplungshülse nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet, daß
- das Abschirmblech (4) zumindest eine Anschlußlasche (26,
 aufweist, die sich außerhalb des Hülsenkörpers (1) erstreckt.
 - 3. Kopplungshülse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
 - das Abschirmblech (4) einen Mantel (30) aufweist, der den Hülsenkörper (1) umgibt und der seitliche federnde Rastlaschen (28, 29) aufweist.

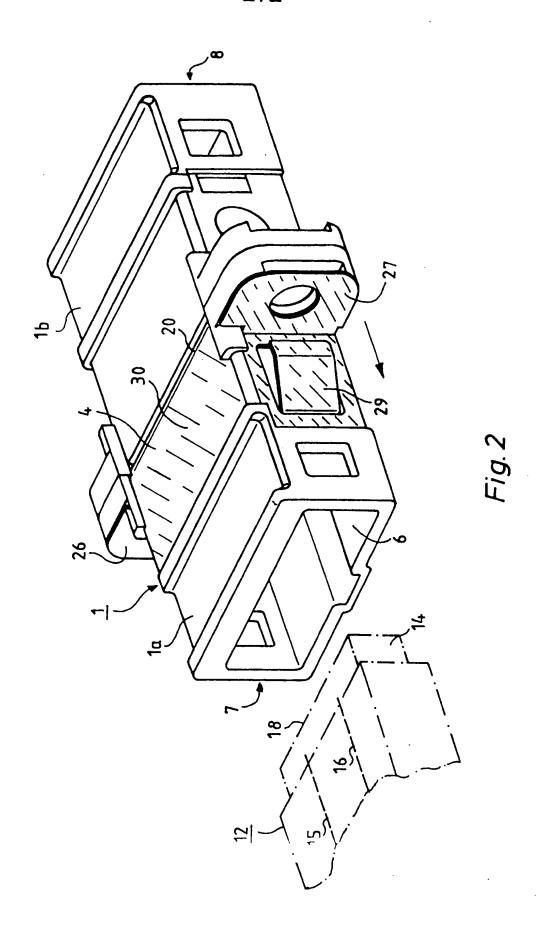
25

20

5

10





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interi inal Application No

	·	PC	T/DE 00/003	333
A. CLASSI	FICATION OF SUBJECT MATTER G02B6/38	·····		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both national classific	cation and IPC		
	SEARCHED			
Minimum do	ocumentation searched (classification system followed by classificat G02B	ion symbols)		
i :				•
Documentat	ion searched other than minimum documentation to the extent that	such documents are included in	the fields searched	j
Electronic d	ata base consulted during the international search (name of data ba	ase and, where practical, search	n terms used)	
C DOCUME	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the re	levant passages		Relevant to daim No.
X	DE 195 30 684 C (SIEMENS AG) 20 February 1997 (1997-02-20)			1,2
	column 2, line 39 -column 3, lin	e 54;		
	figures 1-4			
A	EP 0 689 069 A (AT & T CORP)			1
·	14 June 1995 (1995-06-14) figure 6			
A	EP 0 582 675 B (MINNESOTA MINING 3 December 1997 (1997-12-03)	& MFG)		1
	cited in the application		}	
į	figure 1			
		-/		
.	•			
X Funth	er documents are listed in the continuation of box C.	χ Patent family member	rs are listed in anne	у.
• Special cat	egories of cited documents :	"T" later document published a	iter the internation	al filing date
	nt defining the general state of the art which is not ared to be of particular relevance	or priority date and not in cited to understand the pr invention		
"E" earlier de filing da	ocument but published on or after the international ate	"X" document of particular rele cannot be considered nov	el or cannot be con	sidered to
which is	nt which may throw doubts on prionty claim(s) or s cided to establish the publication date of another or other special reason (as specified)	involve an inventive step "Y" document of particular rele	when the document vance; the claimed	is taken alone invention
	nt referring to an oral disclosure, use, exhibition or	cannot be considered to in document is combined wit ments, such combination	th one or more othe	r such docu-
"P" documer	name an published prior to the international filing date but an the priority date claimed	in the art. "&" document member of the s		
	ctual completion of the international search	Date of mailing of the inter	national search rep	ort
27	7 June 2000	05/07/2000		

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040 Tv 31 551 500 pl Authorized officer

Inter. Inal Application No PCT/DE 00/00333

		PCI/DE O	
	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages		Relevant to daim No.
A	WO 98 52080 A (MAIR EDUARD ;SEDLMEIER PETER (DE); SIEMENS AG (DE)) 19 November 1998 (1998-11-19) page 4, line 6 -page 5, line 12; figures 1-3		1
			v9
			·
,			
		-	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. .onal Application No PCT/DE 00/00333

				1	
Patent document cited in search report		Publication date	1	Patent family member(s)	Publication date
DE 19530684	С	20-02-1997	JP	9166730 A	24-06-1997
	•	20 42 2001	US	5689609 A	18-11-1997
EP 0689069	Α	27-12-1995	US	5481634 A	02-01-1996
		•	AU	2178495 A	11-01-1996
			CA	2149681 A	25-12-1995
			CN	1115527 A	24-01-1996
			JP.	8327855 A	13-12-1996
EP 0582675	8	16-02-1994	US	5101463 A	31-03-1992
			ΑU	659193 B	11-05-1995
			AU	2182892 A	21-12-1992
			BR	9205955 A	02-08-1994
			CA	2108261 A	04-11-1992
			CN	1066513 A,B	25-11-1992
			CZ	9302273 A	16-03-1994
			DE	69223404 D	15-01-1998
		•	DE	69223404 T	20-05-1998
			DK	582675 T	25-05-1998
			EP	0582675 A	16-02-1994
			ES HU	2110503 T	16-02-1998
			JP	67604 A,B 6507506 T	28-04-1995 25-08-1994
			MX	92019 92 A	01-11-1992
			PL	297613 A	02-11-1992
			RU	2126545 C	20-02-1999
			TR	26186 A	15-02-1995
			WO	9219999 A	12-11-1992
 WO 9852080	Α	19-11-1998	AU	7905598 A	08-12-1998
			EP	0981773 A	01-03-2000

A. KLASS IPK 7	FIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES G0286/38		
Nach der In	ternationalen Pateniklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Kl	assifikation und der IPK	
B. RECHE	RCHIERTE GEBIETE		
Rechercnies IPK 7	ner Mindestprufstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssym G02B	Dole)	
Recherchiei	ne aper nicht zum Mindestbrufstoff genorende Veröffentlichungen, s	soweit diese unter die recherchierten Ge	biete fallen
Während de	r internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwend	ete Suchbegriffe)
C. ALS WE	SENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategone*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angai	be der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 195 30 684 C (SIEMENS AG) 20. Februar 1997 (1997-02-20) Spalte 2, Zeile 39 -Spalte 3, Ze Abbildungen 1-4	ile 54;	1,2
A	EP 0 689 069 A (AT & T CORP) 14. Juni 1995 (1995-06-14) Abbildung 6	•	1
A	EP 0 582 675 B (MINNESOTA MINING 3. Dezember 1997 (1997-12-03) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 1	& MFG)	1
		-/	
	ere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu ehmen	Siehe Anhang Patentfamilie	
"A" Veröffen aber nic "E" älteres E Anmeld "L" Veröffen scheine anderer soll ode ausgelt "O" Veröffen eine Be	Kategonen von angegebenen Veröffentlichungen: ittichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, cht als besonders bedeutsam anzusehen ist Ookument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen dedatum veröffentlicht worden ist tlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhalt er- en zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer n im Rechercherbericht genannten Veröffentlichung belegt werden er die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ührt) tlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, mitchung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach einspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	Theone angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Be kann allein aufgrund dieser Veröffe edinderischer Tätickeit beruhend b	licht worden ist und mit der nur zum Verständnis des der lips oder der ihr zugrundeliegenden deutung; die beanspruchte Erfindung nicht als neu oder auf etrachtet werden deutung; die beanspruchte Erfindung tigkeit beruhend betrachtet mit einer oder mehreren anderen ein Verbindung gebracht wird und ann naheliegend ist
	bschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen	Recherchenbenchts
	'. Juni 2000	05/07/2000	
Name und Po	ostanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl. Eav (-31–70) 340–3018	Bevolmächtigter Bediensteier Lerbinger, K	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter phales Aktenzeichen
PCT/DE 00/00333

	PCT/DE 00/00333								
C.(Fortsetz	Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN								
(ategone*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erfordenich unter Angabe der in Betracht komme	Betr. Anspruch Nr.							
A	WO 98 52080 A (MAIR EDUARD ; SEDLMEIER PETER (DE); SIEMENS AG (DE)) 19. November 1998 (1998-11-19) Seite 4, Zeile 6 -Seite 5, Zeile 12; Abbildungen 1-3		1						
	······································								
į									
			~						
			-						

- 1	PC	T.	/[)[Ε (0	O.	/	n	0	3	3	

Im Recherct angeführtes Pat		Datum der Veröffentlichung		fitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE 1953	0684 C	20-02-1997	JP	9166730 A	24-06-1997	
			US	5689609 A	18-11-1997	
EP 0689	069 A	27-12-1995	US	5481634 A	02-01-1996	
			AU	2178495 A	11-01-1996	
			CA	2149681 A	25-12-1995	
			CN	1115527 A	24-01-1996	
		•	JP	8327855 A	13-12-1996	
EP 0582	675 B	16-02-1994	US	5101463 A	31-03-1992	
			AU	659193 B	11-05-1995	
			ΑU	2182892 A	21-12-1992	
			BR	9205955 A	02-08-1994	
			CA	2108261 A	04-11-1992	
			CN	1066513 A,B	25-11-1992	
			CZ	9302273 A	16-03-1994	
			DE	69223404 D	15-01-1998	
			DE	69223404 T	20-05-1998	
			DK	58 2675 T	25-05-1998	
			EP	0582675 A	16-02-1994	
			ES	2110503 T	16-02-1998	
			HU	67604 A,B	28-04-1995	
			JP	6507506 T	25-08-1994	
			MX	9201992 A	01-11-1992	
			PL	297613 A	02-11-1993	
			RU	212 6545 C	20-02-1999	
			TR	26186 A	15-02-19 95	
			. WO	9219999 A	12-11-1992	
WO 98520)80 A	19-11-1998	AU	7905598 A	08-12-1998	
			ΕP	0981773 A	01-03-2000	